

មេរៀន បច្ចេកវិទ្យាជីវៈ

1. ចូរប្តូរឆ្លើយសំណួរខាងក្រោមឲ្យបានត្រឹមត្រូវ

1. ហេតុអ្វី បានជាយើងចាំបាច់ត្រូវមានការជ្រើសរើសពូជ?

ចំ. ដើម្បីរក្សាទុកនូវពូជល្អ បំបាត់ចោលនូវពូជអាក្រក់ ធ្វើឲ្យមានទិន្នផលខ្ពស់ក្នុងការចិញ្ចឹមសត្វនិងដាំដំណាំ។

2. តើជម្រើសពូជ សត្វឬរុក្ខជាតិ ដោយមនុស្សជាអ្វី?

ចំ. ជម្រើសពូជ សត្វឬរុក្ខជាតិ ដោយមនុស្សជាការជ្រើសរើសឯកត្តដែលមានបម្រែបម្រួល មានប្រយោជន៍រក្សាទុកនិងបង្កលក្ខខណ្ឌឲ្យវាបន្តពូជនិងលូតលាស់។

3. តើអ៊ីប៊ីកម្មជាអ្វី? តើអេតេរ៉ូស៊ីសជាអ្វី?

ចំ. អ៊ីប៊ីកម្មជាការបង្កាត់មេបាដែលមានលក្ខណៈខុសគ្នា ពូជខុសគ្នា ឬប្រភេទខុសគ្នា ដើម្បីបង្កើតអ៊ីប៊ីត។ អេតេរ៉ូស៊ីស ជាកំណើនសមត្ថភាពនៃអ៊ីប៊ីតដែលមានកម្លាំងជីវិតខ្លាំងមានប្រយោជន៍លើសពីមេបាក្នុងករណីបង្កាត់មេបា ពូជសុទ្ធ លក្ខណៈខុសគ្នា ឬពូជខុសគ្នាឬប្រភេទខុសគ្នា។

4. ដូចម្តេចហៅថា អ៊ីប៊ីត? ដើម្បីបង្កើតឲ្យបានអ៊ីប៊ីត តើត្រូវធ្វើដូចម្តេច?

ចំ. អ៊ីប៊ីត ជាកូនដែលបានមកពីការបង្កាត់មេបាពូជសុទ្ធខុសគ្នា។ ដើម្បី បង្កើតឲ្យបានអ៊ីប៊ីត ត្រូវជ្រើសមេបាពូជខុសគ្នាឬមានលក្ខណៈខុសគ្នា បើពូជដូចគ្នាត្រូវជ្រើសរើសពីតំបន់ឆ្ងាយពីគ្នា។

5. ក្នុងការដាំឬចិញ្ចឹម គេចង់បានកូនជាអ៊ីប៊ីត តើព្រោះអ្វី?

ចំ. ក្នុងការដាំឬចិញ្ចឹម គេចង់បានកូនជាអ៊ីប៊ីត ព្រោះរុក្ខជាតិអ៊ីប៊ីត ងាយស្រួលដាំឲ្យបានផល ទិន្នផលខ្ពស់ ធន់នឹងជំងឺ។ ឯសត្វជាអ៊ីប៊ីត ឆាប់ធំ ធន់នឹងជំងឺ ល្អ បានផលច្រើន។

6. តើការបង្កាត់ជិតជាអ្វី? តើសន្តានក្រោយមានលក្ខណៈដូចម្តេច?

ចំ. ការបង្កាត់ជិត ជាការបង្កាត់រវាងសត្វចេញពីមេបាមួយគូឬមេបានិងកូនរបស់វា។ សន្តានក្រោយ មានកម្លាំងជីវិតខ្សោយ លទ្ធផលបន្តពូជថយចុះ បង្កើតភាពមិនប្រក្រតីនៃក្រុមសូម ដែលនាំទៅរកភាពផុតពូជ។ ផលប្រយោជន៍ គឺទទួលបានសារពាង្គកាយអូម៉ូស៊ីកូតចំពោះលក្ខណៈអន់។

7. តើការបង្កាត់ឆ្ងាយជាអ្វី? សន្តានក្រោយមានលក្ខណៈដូចម្តេច?

ចំ. ការបង្កាត់ឆ្ងាយជាការបង្កាត់រវាងពូជខុសគ្នាឬមានខ្សែស្រឡាយខុសគ្នាឬប្រភេទខុសគ្នា។ សន្តានក្រោយមានលក្ខណៈល្អ លូតលាស់ឆាប់បានផល ទិន្នផលខ្ពស់ ធន់នឹងជំងឺ។ ផលវិបាក ដោយផ្តល់ភាពអារដល់សន្តានក្រោយ។

8. ចូរប្តូរប្រៀបធៀបចំណុចខុសគ្នារវាងការបង្កាត់ជិតនិងបង្កាត់ឆ្ងាយ។

ចំ.ប្រៀបធៀបចំណុចខុសគ្នារវាងការបង្កាត់ជិតនិងបង្កាត់ឆ្ងាយ។

ការបង្កាត់ជិត	បង្កាត់ឆ្ងាយ
<ul style="list-style-type: none"> • រវាងកូនកើតចេញពីមេបាតែមួយឬ រវាងកូននិងកូន • សន្តានក្រោយមានកម្លាំងជីវិតខ្សោយ លទ្ធផលបន្តពូជថយចុះបង្កើតភាពមិនប្រក្រតីនៃក្រុមសូមនាំទៅរកការផុតពូជ • អាចបង្កើតនិងរក្សានូវពូជសុទ្ធចំពោះ លក្ខណៈអន់។ 	<ul style="list-style-type: none"> • រវាងពូជខុសគ្នាឬមានខ្សែស្រឡាយឆ្ងាយ ពីគ្នាឬប្រភេទខុសគ្នា • អ៊ីប៊ីតមានកម្លាំងជីវិតខ្លាំង ធន់នឹងជំងឺ ឆាប់ លូតលាស់ល្អ ផ្តល់ទិន្នផលខ្ពស់។ • អារមិនអាចបង្កកំណើតបានក្នុងករណី មេបាប្រភេទខុសគ្នា។

9. តើ កូនជាអ្វី?

ចំ.កូនជាសារពាង្គកាយមួយក្រុមដែលមានព័ត៌មានសេនេទិចដូចគ្នាបេះបិទ។

10. ចូរពណ៌នាពីរបៀបបង្កើតកូនបាក់តេរី។

ចំ.គេបង្កើត ដោយបណ្តុះបាក់តេរីក្នុងប្រអប់ប៉េទ្រីក្នុងមជ្ឈដ្ឋានចិញ្ចឹមអាកាអាកា។ បាក់តេរីចែកខ្លួនជា បន្តបន្ទាប់ ហើយបង្កើតបានជាបាក់តេរីរាប់លាន។

11. តើគេបង្កើតកូនរុក្ខជាតិយ៉ាងដូចម្តេច?

ចំ.គេបង្កើតកូនរុក្ខជាតិដោយ

- គេយកពន្លកការ៉ុតមួយទៅបណ្តុះក្នុងបំពង់កែវ។
- ១ខែក្រោយមក គេទទួលបានម៉ាសកោសិកាមួយហៅថា មីក្រូកាល់។ គេកាត់មីក្រូកាល់ ជាបំណែកតូចៗ រួចយកទៅបណ្តុះបន្តបន្តក្នុងបំពង់កែវផ្សេងៗទៀត។
- គេធ្វើបែបនេះដដែលៗបន្តទៅទៀត រហូតដល់ខែទី១០ គេទទួលបានកាល់រាប់រយពាន់។
- នៅខែទី ១០ គេយកកាល់ទាំងនេះ ទៅដាក់ក្នុងបំពង់កែវដែលមានមជ្ឈដ្ឋានចិញ្ចឹមសម្រាប់ឲ្យ កាល់ទាំងនេះ មានលទ្ធភាពបង្កបានជាឫស ដើមស្លឹក។
- ទីបញ្ចប់គេបានកូនរុក្ខជាតិដូចៗក្នុងរាប់រយពាន់ដើម។

12. តើកូនភ្លោះពិតជាកូនដែរឬទេ? ចូរពន្យល់។

ចំ. (ជាកូន ព្រោះវាកើតចេញពីស៊ីក្លូតតែមួយ មានព័ត៌មានសេនេទិច ដូចគ្នា។

13. ដូចម្តេចហៅថា ប៉ូលីបូអ៊ីឌី?

ចំ.ប៉ូលីប្រូអ៊ីឌី ជាបាតុកូតដែលធ្វើឲ្យចំនួនក្រូម៉ូសូមកើតឡើងតាមពហុគុណនៃ n ។ ចំពោះរុក្ខជាតិ គេបង្កើតប៉ូលីប្រូអ៊ីឌីដោយប្រើប្រាស់សារធាតុគីមី កុលស៊ីស៊ីន ណាប៉តាឡែន...។

14. ចូរពណ៌នាពីរបៀបបង្កើតកូនសត្វគោ។

- ចំ.គេបង្កើតសត្វគោដោយ៖
 - គេជ្រើសរើសមេគោពូជល្អមួយ
 - បន្ទាប់មកគេបញ្ចូលស្បែកម៉ាតូសូអ៊ីតរបស់គោឈ្មោលល្អមួយទៅក្នុងស្បូនរបស់មេគោនោះ ដើម្បីធ្វើការបង្កកំណើត។
 - ក្រោយពីបង្កកំណើត គេទុកឲ្យស៊ីកូតធ្វើមីតូសជាបន្តបន្ទាប់ បានជាអំប្រីយ៉ុងដែលមានកោសិកាចំនួន ៣២។
 - តាមបច្ចេកវិទ្យាគេយកអំប្រីយ៉ុងនោះ ចេញពីមេគោហើយគេដាក់យកណ្តែយ៉ូចេញកោសិកាទាំង ១០ របស់អំប្រីយ៉ុងនេះ ទៅបញ្ចូលក្នុងអូវុល ១០ ដែលគេបានដកយកណ្តែយ៉ូចេញ។ អូវុលទាំង១០នេះ ជាអូវុលរបស់ មេគោទាំង១០ ពូជផ្សេងៗគ្នា។
 - គេទុកកោសិកាទាំង ១០នេះ ក្នុងកែវ ដើម្បីឲ្យធ្វើមីតូសបន្ទាប់មកយកអំប្រីយ៉ុងទាំង១០ ទៅដាក់ បញ្ចូលក្នុង ស្បូនមេគោទាំង១០ខាងលើ។
 - ក្រោយមក មេគោទាំង១០ បានបង្កើតកូនគោ១០ក្បាល ដែលមានលក្ខណៈដូចគ្នាទាំងអស់។

15. ហេតុអ្វីបានកូនគោទាំង ១០ មិនមានលក្ខណៈដូចទៅនឹងមេគោទាំង ១០របស់វា?

ចំ.ព្រោះកូនគោទាំង១០ កើតចេញពីកោសិកា១០ នៃអំប្រីយ៉ុងតែមួយរបស់មេគោពូជល្អមួយ ឯមេគោទាំង ១០ជាមេគោសម្រាប់ពរពោះ(ផ្ទុកអំប្រីយ៉ុង)។

16. តើរុក្ខជាតិធម្មតានិងរុក្ខជាតិប៉ូលីប្រូអ៊ីឌីខុសគ្នាដូចម្តេច?

ចំ.ខុសគ្នាដូចជា៖ ចំនួនក្រូម៉ូសូមកើន ដើម ផ្លែ ស្លឹកធំប្លែក គ្មានគ្រាប់ មានរសជាតិផ្អែម ធន់នឹងជំងឺ និងអាកាសធាតុ។

17. តើគេប្រើប្រាស់សារធាតុអ្វី ដើម្បីបង្កើតឲ្យមានបាតុកូតប៉ូលីប្រូអ៊ីឌី?

ចំ.សារធាតុគីមីមាន ណាប៉តាឡែន កុលស៊ីស៊ីន អេទីឡែន កាហ្វេអ៊ីន។

18. តើគេប្រើកុលស៊ីស៊ីនដាក់ទៅលើផ្នែកណានៃរុក្ខជាតិ?

ចំ.ដាក់នូវលើ ចំណុចលូតលាស់នៃរុក្ខជាតិ ដូចជា ពន្លក ប្រព័ន្ធបូស ជាលិកា។

19. តើកុលស៊ីស៊ីនមានអំពើអ្វីខ្លះ ទៅលើផ្នែកលូតលាស់នៃរុក្ខជាតិ?

ចំ.មានអំពើ ដោយបញ្ឈប់កំណត្រយ៉ូងអាក្រម៉ាទិច ធ្វើឲ្យក្រម៉ាទិចមិនផ្តាច់ចេញពីគ្នាទៅប៉ូល បន្ទាប់មក កោសិកាមិនចែកខ្លួនទេ ដូចនេះចំនួនក្រូម៉ូសូមកើនឡើងទ្វេដង។

20. តើបច្ចេកវិទ្យាជីវៈជាអ្វី? មានសារៈសំខាន់ដូចម្តេច?

ចំ.បច្ចេកវិទ្យាជីវៈជាលំនាំឧស្សហកម្មដ៏ចម្បងនឹងល្បីល្បាញដែលផ្តល់ផលិតផលឆ្ពោះទៅរកសម្បទានៃ វិស្វកម្មសេនេទិចនៃបាក់តេរី។ ផលិតផលអាចជាសារធាតុគីមីសរីរាង្គសំខាន់ៗ ជាប្រូតេអ៊ីនដែលប្រើប្រាស់ ធ្វើជារ៉ាក់សាំង ឬថ្នាំសម្រាប់សុខភាពមនុស្ស ជាដើម។ បាក់តេរីវិស្វកម្មសេនេទិច មិនត្រឹមតែកំណត់ធាតុ គីមីនៃរុក្ខជាតិក្នុងមន្ទីរពិសោធន៍ប៉ុណ្ណោះទេ គឺវាអាចបំបាត់ជាតិពុលសម្អាតបរិស្ថាន បង្កើនជីជាតិ ដីដំណាំនិងសំលាប់សត្វល្អិតចង្រៃដែលបំផ្លាញដំណាំ។

21. ចូរពន្យល់ពាក្យ វិស្វកម្មសេនេទិច ប្រាស៊ីត ។

ចំ.វិស្វកម្មសេនេទិចជាសំណុំបច្ចេកទេសដែលធ្វើឲ្យមានបន្ថែមនៃសេនេទិចមួយទៅក្នុងកោសិកាបណ្តា មួយ។ ប្រាស៊ីតជាម៉ូលេគុល ADN រាងជារង្វង់របស់បាក់តេរី។

22. តើវិស្វកម្មសេនេទិចមានប៉ុន្មានជំហាន? អ្វីខ្លះ?

ចំ.មាន ៤ជំហាន៖

- ការកាត់ម៉ូលេគុល ADN ជាអង្គត់តូចៗដោយអង្គស៊ីមប្រ្រួម
- ការបញ្ចូលអង្គត់ AND ទៅក្នុងប្រាស៊ីតរបស់បាក់តេរី ដោយអង្គស៊ីមភ្ជាប់(ADN លីហ្គាស)
- ការបង្កើតកូន ដោយទុកឲ្យបាក់តេរីបង្កើននូវចំនួន
- ការសម្តែងនៃសែន ដោយគេដកយកសែន សំយោកប្រូតេអ៊ីនដែលគេចង់បាន។

23. តើអង្គស៊ីមប្រ្រួមជាអ្វី? រកឃើញដោយអ្នកណា?

ចំ.ជាអង្គស៊ីមសម្រាប់ការកាត់អង្គត់ ADN ។ រកឃើញដោយលោក ស្ទីត នៅឆ្នាំ ១៩៧០។

24. ចូរពន្យល់ពីរបៀបកាត់អង្គត់ ADN ។

ចំ.ក្នុងម៉ូលេគុល ADN មានសែនដែលយើងចង់បាន។ ការកាត់ម៉ូលេគុល ADN ជាអង្គត់តូចៗធ្វើឡើង ក្រោមអំពើរបស់អង្គស៊ីមមួយហៅថា អង្គស៊ីមប្រ្រួម ដែលវាទទួលស្គាល់តំណលំដាប់នៃបាសហើយវាកាត់ ម៉ូលេគុល ADN នៅពេលដែលវាជួបនឹងតំណលំដាប់នោះ។ អង្គស៊ីមប្រ្រួមប្រៀបបានដូចជាកន្ត្រៃ ដែលអាច កាត់ ADN នៅត្រង់តំណលំដាប់នៃបាសមួយ ហើយមានតែវាទេដែលទទួលស្គាល់។

25. ចូរពន្យល់ពីរបៀបភ្ជាប់ AND បន្ថែមទៅនឹងប្រាស៊ីតរបស់ ADN នៃបាក់តេរី ។

ចំ.យើងបញ្ចូលអង្គត់ AND ដែលមានសែនចង់បានទៅក្នុងកោសិកាធូលដូចជា រឺរុស បាក់តេរី។ ដើម្បី ធ្វើបន្ថែមសែននេះ នៅក្នុងកោសិកាបាក់តេរី ដំបូងត្រូវយកប្រាស៊ីតចេញពីបាក់តេរី។ អង្គស៊ីមប្រ្រួមបើក

សំណួរចម្លើយស្របតាមកម្មសិក្សាថ្មី សម្រាប់ថ្នាក់ទី ១២

ប្រាស្ថិតនៅត្រង់កន្លែងកំណត់មួយ។ បន្ទាប់មកគេបញ្ចូលអង្កត់ AND ឬសែនបន្ថែមទៅក្នុងប្រាស្ថិតរបស់ បាក់តេរី។ អង្កត់ ADN បន្ថែមភ្ជាប់ទៅនឹងប្រាស្ថិតដោយអង្គស៊ីម ADN លីកាស។ ប្រាស្ថិតដែលមានអង្កត់ ADN បន្ថែមនោះ ត្រូវបានបញ្ចូលទៅក្នុងបាក់តេរីវិញ។

26. ចូរពន្យល់ពីរបៀបធ្វើវិស្វកម្មសេនេទិចបាក់តេរី។

ចំ. គេយកប្រាស្ថិតចេញពីបាក់តេរីមួយ។ បន្ទាប់មកគេកាត់អង្កត់ចេញពីបាក់តេរីចេញ ហើយយកសែន បន្ថែមទៅភ្ជាប់ជាមួយប្រាស្ថិត នៅទីបញ្ចប់ គេបញ្ចូលប្រាស្ថិតដែលមានសែនបន្ថែមនេះទៅក្នុងកោសិកា ផ្ទុយ។ កោសិកាផ្ទុយធ្វើចំណែកបានជាកូនដែលក្នុងកូននីមួយៗមានសែនដែលគួរឲ្យចង់បាន។ សែននីមួយៗដឹកនាំសំយោគប្រូតេអ៊ីនដែលគេចង់បាន។

27. តើអាំងស៊ុយលីនជាអ្វី? មាននាទីអ្វី?

ចំ. អាំងស៊ុយលីនជាអរម៉ូនដែលផលិតចេញពីកោសិកាលំពែង។ វាមាននាទីតម្រូវបរិមាណស្ករក្នុង ឈាម។

28. តើអ្នកជំងឺទឹកនោមផ្អែមមានរោគសញ្ញាដូចម្តេច? តើអ្នកជំងឺត្រូវបានព្យាបាលដោយវិធីណា?

ចំ. កម្រិតគ្រុយកូសកើនឡើងក្នុងឈាម ក្នុងទឹកនោម អ្នកជំងឺអាចស្លាប់ បើមិនព្យាបាលទេ។ អ្នកជំងឺត្រូវការ ចាក់បញ្ចូលអរម៉ូនអាំងស៊ុយលីនជាប្រចាំទៅក្នុងឈាម។

29. ចូរពណ៌នាពីដំណើរការផលិតអរម៉ូនអាំងស៊ុយលីន?

ចំ. ដំណើរការផលិត៖

- កាត់អង្កត់ ADN របស់មនុស្សដែលជាសែនកំណត់ការសំយោគអរម៉ូនអាំងស៊ុយលីន ដោយ អង្គស៊ីមបង្កើត។
- ដកយក ADN របស់បាក់តេរី ហើយកាត់យកអង្កត់មួយចេញដោយអង្គស៊ីម។
- បញ្ចូលអង្កត់ ADN (សែនសំយោគអរម៉ូនអាំងស៊ុយលីន) របស់មនុស្សទៅក្នុងប្រាស្ថិតរបស់បាក់តេរី។ បន្ទាប់មកបញ្ចូលប្រាស្ថិតដែលមានបន្ថែមសែននេះទៅក្នុងបាក់តេរីវិញ។ ក្រោយមកបាក់តេរីនេះ បង្កើនចំនួនដែលធ្វើឲ្យសែនសំយោគអាំងស៊ុយលីនកើនចំនួនដែរ។
- សែននីមួយៗសំយោគបានអរម៉ូនអាំងស៊ុយលីន។

30. តើវិស្វកម្មសេនេទិចជួយដល់រុក្ខជាតិដូចម្តេចខ្លះ?

ចំ. ធ្វើឲ្យរុក្ខជាតិ៖ ធន់នឹងជំងឺ សត្វល្អិតចង្រៃ ធាតុអាកាស ថ្នាំសំលាប់សត្វល្អិត ថ្នាំសំលាប់ស្មៅ ធ្វើឲ្យរុក្ខជាតិមានផ្លែផ្កាច្រើន ជួយបង្កើនគុណភាពដីដំណាំ។

31. តើផ្សិតមេរ្យុតេស្យមអាចសំយោគអ្វី?

ចំ.សំយោគអង់ស៊ីមស្យាណាមីដអ៊ីដ្រាតាស។ វាបំប្លែងស្យាណាមីដឲ្យទៅជាអ៊ុយរ៉េ ដោយផ្តល់ជីជាតិ ដល់ជីដែលធ្វើឲ្យរុក្ខជាតិលូតលាស់។

32. តើអ្នកវិទ្យាសាស្ត្រប្រើប្រាស់វិស្វកម្មសេនេទិចក្នុងវិស័យអ្វីខ្លះ?

ចំ.ក្នុងវិស័យសុខាភិបាល កសិកម្ម និងផលិតអាហារ។

33. ដូចម្តេចហៅថា វ៉ាក់សាំង? រាប់ឈ្មោះវ៉ាក់សាំងដែលអ្នកស្គាល់។

ចំ.វ៉ាក់សាំងជាសារធាតុដែលរៀបចំឡើងសម្រាប់បង្កើតឲ្យមានភាពស្តាំនៅក្នុងសារពាង្គកាយមនុស្ស សត្វ ហើយធ្វើឲ្យសារពាង្គកាយទាំងនោះប្រឆាំងទល់នឹងការរាតត្បាតនៃមេរោគ។ វ៉ាក់សាំង តេតាណុស រលាកថ្លើម ស្លឹតដៃជើង ខាន់ស្លាក់ កញ្ជ្រូល...។

34. តើផលិតវ៉ាក់សាំងដូចម្តេច?

ចំ.ដំបូងធ្វើឲ្យមីក្រូសារពាង្គកាយខ្សោយ ហើយចាក់បញ្ចូលទៅក្នុងសារពាង្គកាយមនុស្ស សត្វ។

35. តើគេបញ្ចូលសែនរបស់វីរុសទៅក្នុងអ្វី?

ចំ.ទៅក្នុងប្រាស៊ីតរបស់បាក់តេរី។ សែននេះអាចធ្វើឲ្យបាក់តេរីសំយោគស្រោមប្រូតេអ៊ីន បន្ទាប់មក គេយកប្រូតេអ៊ីនប្រើប្រាស់ធ្វើជាវ៉ាក់សាំង។

36. តើវ៉ាក់សាំងអាចព្យាបាលនិងបង្កាច់ជំងឺបានទាំងអស់ដែរឬទេ? ព្រោះអ្វី?

ចំ.វ៉ាក់សាំងមិនអាចព្យាបាលនិងបង្កាច់ជំងឺបានទាំងអស់នោះទេ វាគ្រាន់តែធ្វើឲ្យមានភាពស្តាំប៉ុណ្ណោះ។ កត្តាសំខាន់គឺត្រូវការការពារខ្លួនកុំឲ្យមេរោគចូលរាតត្បាត ដោយរស់នៅស្អាត ហូបស្អាត និងគោរពតាម វិធីបង្ការជំងឺផ្សេងៗ។

37. តើអង់ទីករផលិតចេញពីកោសិកាអ្វី? មាននាទីអ្វី?

ចំ.ផលិតចេញពីគោលិកាស ឈ្មោះឡាំផូស៊ីត B។ មាននាទីប្រឆាំងនឹងអង់ទីសែនរបស់មេរោគ។

38. ចូរពណ៌នាពីរបៀបផលិតអង់ទីករ។

ចំ.អង់ទីករ ជាប្រូតេអ៊ីនដែលបង្កើតឡើងដោយឡាំផូស៊ីត B។ គេយកកោសិកាមេដែលបានមកពីការ រលាយចូលគ្នារវាងឡាំផូស៊ីតនិងកោសិកានៃដុំពក។ កោសិកាមេនេះបង្កើនចំនួនយ៉ាងរហ័សក្នុងមជ្ឈដ្ឋាន ចិញ្ចឹម។ កោសិកានីមួយៗដែលបានបង្កើតឡើងនេះ មានអង់ទីករដូចគ្នានិងអង់ទីកររបស់ឡាំផូស៊ីត B ដំបូង។

39. ដូចម្តេចហៅថា អាំងទែផេរ៉ូន? មាននាទីដូចម្តេច? សម្រាប់ព្យាបាលជំងឺអ្វី?

ចំ.អាំងទែផេរ៉ូន ជាប្រភេទប្រូតេអ៊ីនដែលផលិតចេញពីកោសិកាបង្ករោគ។ វាមាននាទីទប់ស្កាត់កុំឲ្យវីរុស ទៅរាតត្បាតនិងបន្តពូជក្នុងកោសិកាផ្សេងៗដែលនៅក្បែរវា។ សម្រាប់ព្យាបាលជំងឺ មហារីកនិងប្រឆាំង នឹងវីរុស។

40. ដូចម្តេចហៅថា អាំងទែឡីគីន? មាននាទីដូចម្តេច? សម្រាប់ព្យាបាលជំងឺអ្វី?

ចំ.អាំងទែឡីគីនជាប្រភេទប្រូតេអ៊ីនដែលបញ្ចេញពីកោសិកាផ្សេងៗនៃប្រព័ន្ធស៊ាំ។ វាមានអំពើទៅលើ កោសិកាផ្សេងៗនៃប្រព័ន្ធស៊ាំ ដោយក្លែងកាមធ្វើចំណែកនិងបំបែកឯកទេសរបស់ឡាំផូស៊ីត។ សម្រាប់ ព្យាបាលជំងឺមហារីក។

41. ដូចម្តេចហៅថា អង់ទីប្យូទិច?

ចំ.អង់ទីប្យូទិចជាសារធាតុដែលផលិតដោយមីក្រូសារពាង្គកាយសម្រាប់ព្យាបាលជំងឺបង្កដោយបាក់តេរី

42. ចូរពណ៌នាពីរបកគំហើញក្នុងការផលិតអង់ទីប្យូទិច។

ចំ.នៅឆ្នាំ ១៨២២ ផ្រេមីញបានទុកចោលប្រអប់ប៉េទ្រីបណ្តុះបាក់តេរីបង្កជំងឺមួយឈ្មោះថា ស្តាហ្វីឡូកូក។ គាត់ឃើញដោយចៃដន្យនូវមីក្រូសារពាង្គកាយដទៃ ដែលរាតត្បាតលើស្តាហ្វីឡូកូក ហើយបញ្ឈប់ការលូត លាស់របស់វា។ របកគំហើញនេះ ឈានទៅរកការផលិតសារធាតុសម្រាប់សម្លាប់បាក់តេរីហៅថា អង់ទីប្យូទិច។

43. តើសារពាង្គកាយណាដែលផលិតអង់ទីប្យូទិច? រាប់ឈ្មោះអង់ទីប្យូទិចដែលអ្នកស្គាល់។

ចំ.សារពាង្គកាយបាក់តេរី និងផ្សិតដែលផលិតអង់ទីប្យូទិច។ មាន ប៉េនីសេលីន ស្ត្រីបតូមីស៊ីន តេត្រាស៊ីគ្លីន...។

44. ដូចម្តេចហៅថា អរម៉ូនលូតលាស់?

ចំ.អរម៉ូនលូតលាស់ជាទូទៅជាប្រូតេអ៊ីនម្យ៉ាងសម្រាប់ការលូតលាស់ដែលផលិតចេញពីបច្ចេកវិទ្យាវិស្វ កម្មសេនេទិច។

45. ហេតុដូចម្តេចបានជាគេឲ្យឈ្មោះថាទឹកដោះគោជូ? ហេតុអ្វីវាមានរសជាតិជូ?

ចំ.ព្រោះវាមានរសជាតិទឹកដោះ ផ្អែមនិងរសជាតិជូ។ រសជាតិជូរបណ្តាលមកពីបាក់តេរី Lactobacillus បំបែងស្ករទឹកដោះ(ឡាក់តូស) ទៅជាអាស៊ីតឡាក់ទិចដែលមានរសជាតិជូ។

46. តើបាក់តេរី Lactobacillus រស់នៅក្នុងមជ្ឈដ្ឋានបែបណា?

ចំ.មជ្ឈដ្ឋានគ្មានខ្យល់ វាធ្វើដំណកដង្ហើមគ្មានខ្យល់ហៅថា ល្បើង។

47. ដើម្បីធ្វើឲ្យមជ្ឈដ្ឋានប្រែជាគ្មានខ្យល់ តើគេប្រើប្រាស់បាក់តេរីប្រភេទណា?

ចំ.បាក់តេរី ស្ត្រីបតូកូកស្រូបយកអុកស៊ីសែនចេញដែលធ្វើឲ្យមជ្ឈដ្ឋាននោះ ប្រែជាគ្មានខ្យល់(គ្មាន អុកស៊ីសែន)។

48. ក្នុងការផលិតទឹកដោះគោជូ ចាំបាច់មានការចូលរួមពីបាក់តេរីប្រភេទណាខ្លះ?

ចំ.បាក់តេរីស្ត្រីបតូកូក និងឡាក់តូបាស៊ីលីស។

49. តើមូលហេតុអ្វីបានជានំប៉័ងមានរន្ធតូចៗ?

ចំ. ក្នុងម្សៅនំប៉័ងមាន អាមីដុង ប្រូតេអ៊ីន និងអង់ស៊ីមអាមីឡាស។ លាយម្សៅមី ទឹក និងមេដំបែរ។ អង់ស៊ីមអាមីឡាសបំប្លែងអាមីដុងទៅជាស្ករ។ មេដំបែរធ្វើដំណកដង្ហើមគ្មានខ្យល់ ដោយបំប្លែងស្ករទៅជា អាល់កុលនិងកាបូនឌីអុកស៊ីត។ កាបូនឌីអុកស៊ីតធ្វើឲ្យម្សៅនំប៉័ងឡើងមេដែលបង្កើតបានជារន្ធតូចៗនៅក្នុង នំប៉័ង។ អាល់កុលដែលកើតឡើង ត្រូវកាយចេញនៅពេលគេដុតនំប៉័ង។

50. ចូរសរសេរសមីការដំណកដង្ហើមគ្មានខ្យល់ ដោយបំប្លែងស្ករទៅជាអាល់កុលនិងកាបូនឌីអុកស៊ីត?



51. ចូរពន្យល់ពី ស្រានិងបៀ?

ចំ. ស្រានិងបៀ ជាភេសជ្ជៈដែលគេនិយមប្រើក្នុងឪកាសពិសារអាហារក្នុងកម្មវិធីផ្សេងៗ។ ការផឹកស្រា ឬបៀជួយសម្រួលដំណើរឈាមរត់ក្នុងសរសៃឈាមបំបាត់ជាតិខ្លាញ់ និងជួយរំលាយអាហារ។ ប្រសិនបើគេ ផឹកច្រើនខុសពេលវេលា វាបណ្តាលឲ្យកើតជំងឺក្រពះ ថ្លើម ពោះវៀន បាត់បង់ភាពម្ចាស់ការ អស់ថវិកា អាប៊ីឌីនកិត្តិយស។

52. តើបាក់តេរី Baccillus thuregens (Bt) ជាអ្វី?

ចំ. (Bt) ជាបាក់តេរីដែលបង្កើតជាតិពុល អាចសម្លាប់កូនញាស់សត្វល្អិត។ ជាតិពុលនេះ ហៅថា Bt ជាតិ ពុល។ ពីឆ្នាំ ១៩១១ ម្សៅជាតិពុល Bt ត្រូវបានបាចទៅលើរុក្ខជាតិ ហើយសម្លាប់កូនញាស់សត្វល្អិត។ ក្នុងឆ្នាំ ១៩៨០ សែនដែលបង្កើតជាតិពុល Bt បានសម្លាប់ដង្កូវ នៅលើដើមពោត។ សែននេះត្រូវបានជ្រាបចូល ទៅក្នុងដើមពោត។ ដើមពោតពង្រាយជាតិពុលដែលអាចសម្លាប់ដង្កូវ។ នេះជាគ្រោះថ្នាក់មួយសម្រាប់មនុស្ស ត្រី រុក្ខជាតិតូចៗ ពិសេសសត្វល្អិតទាំងអស់។

53. តើវិស្វកម្មសេនេទិចមានផ្តល់អត្ថប្រយោជន៍អ្វីខ្លះ?

- ចំ. វិស្វកម្មសេនេទិចមានប្រយោជន៍ជាច្រើនទៅដល់មនុស្ស ៖
- ក្នុងវិស័យសុខាភិបាល មានផលិតអាំងស៊ុយលីន អាំងទែផេរ៉ូន អាំងទែឡីគីន អង់ទីប្យូទិច វ៉ាក់សាំង។
 - ក្នុងវិស័យកសិកម្ម គេធ្វើឲ្យរុក្ខជាតិមានផ្កា ផ្លែ ធន់នឹងជំងឺ ធន់នឹងអាកាសធាតុ និងថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិត ថ្នាំសម្លាប់ស្មៅ។
 - ក្នុងវិស័យឧស្សាហកម្មស្បៀង ផលិតអាហារមានអរម៉ូន ទឹកដោះគោជូរ ផលិតស្រាបៀរ។

54. ចូរពន្យល់ពីគ្រោះថ្នាក់នៃវិស្វកម្មសេនេទិចចំពោះបរិស្ថាន។

- ចំ. ប៉ះពាល់ដល់បរិស្ថាន ធ្វើឲ្យរុក្ខជាតិមានកំណែប្រែសែន ដោយ
- សម្លាប់សត្វ ធ្វើឲ្យស្លាប់ដល់ជីវិតជីវៈចម្រុះស្តាំនឹងសារធាតុសម្លាប់សត្វល្អិត។

-បង្កើនភាពអារដល់រុក្ខជាតិ មិនឲ្យផលិតគ្រាប់លំអង់សម្រាប់បង្កាត់ពូជ។

55. ចូរពន្យល់ពីគ្រោះថ្នាក់នៃវិស្វកម្មសេនេទិចចំពោះសេដ្ឋកិច្ច។

ចំ.ប៉ះពាល់ដល់សេដ្ឋកិច្ច ក្នុងការផលិតគ្រាប់រុក្ខជាតិកំណែប្រែសែន ដោយក្រុមហ៊ុនផលិតគ្រាប់រុក្ខជាតិ កំណែប្រែសែន ការពារស្របច្បាប់មិនឲ្យក្រុមហ៊ុនដទៃផលិតគ្រាប់រុក្ខជាតិកំណែប្រែសែននោះទេ។ កសិករ មិនអាចយកគ្រាប់រុក្ខជាតិទៅទុកធ្វើពូជបានទេ គឺត្រូវទៅទិញពូជពីក្រុមហ៊ុននោះជារៀងរាល់ឆ្នាំពេលត្រូវ ការជា។

56. ចូរពន្យល់ពីគ្រោះថ្នាក់នៃវិស្វកម្មសេនេទិចចំពោះសុខភាព។

ចំ.ប៉ះពាល់ដល់សុខភាព នៅពេលប្រើប្រាស់ផលិតផលវិស្វកម្មសេនេទិចដូចជា

- ធ្វើឲ្យមានប្រតិកម្មពីប្រព័ន្ធសុំ នៅពេលគេបរិភោគសារធាតុដែលបានពីវិស្វកម្មសេនេទិច។
- រុក្ខជាតិមានបន្ទុកសែនកំណែប្រែសែន សត្វល្អិតញញើតនឹងស៊ីវា បើមនុស្សបរិភោគរុក្ខជាតិនោះ ប៉ះពាល់ដល់សុខភាពផងដែរ។
- សែនខ្លះធ្វើឲ្យមានភាពធន់នឹងអង់ទីប៊ីយ៉ូទិច ពេលព្យាបាលជំងឺ មិនអាចព្យាបាលជំងឺជាបាន ដោយ ប្រើអង់ទីប៊ីយ៉ូទិចទេ។

57. ចូរពន្យល់ពីគ្រោះថ្នាក់នៃវិស្វកម្មសេនេទិចចំពោះសង្គម និងសីលធម៌។

ចំ.ការប៉ះពាល់ដល់សង្គម និងសីលធម៌មាន

- ធ្វើឲ្យមានមួយតាស្យុងសែននៅក្នុងអូរុល ឬស្តែម៉ាតូសូអ៊ីតដែលជះឥទ្ធិពលទៅលើសន្តានក្រោយ។
- បែងចែកវណ្ណៈព្រោះមានតែអ្នកមានមួយចំនួនទេដែលមានប្រាក់គ្រប់គ្រាន់ក្នុងការធ្វើវិស្វកម្មសេនេទិច
- អ្នកប្រកាន់សាសនាមិនទទួលស្គាល់ការកែច្នៃសែនធម្មជាតិដើម្បីបង្កើតសារពាង្គកាយ។

58. តើវិស្វកម្មសេនេទិចផ្តល់ផលអាក្រក់ដល់មនុស្សដូចម្តេចខ្លះ?

ចំ.វិស្វកម្មសេនេទិចផ្តល់ផលអាក្រក់ដល់មនុស្សដូចជា

- គ្រោះថ្នាក់ប៉ះពាល់ដល់បរិស្ថាន ៖ រុក្ខជាតិកំណែប្រែសែន ធ្វើឲ្យបាត់បង់ដល់ជីវិតជីវៈចម្រុះ សត្វល្អិត ធន់នឹងរុក្ខជាតិកំណែប្រែសែន មានសកម្មភាពជាតិពុលដូចរុក្ខជាតិកំណែប្រែសែន ធ្វើរុក្ខជាតិ ឈ្មោលអារមិនផលិតគ្រាប់លំអង់សម្រាប់បន្តពូជ។
- គ្រោះថ្នាក់ដល់សុខភាព៖ ផលិតសារធាតុគីមីប្រើប្រាស់ក្នុងសង្គ្រាម។ អង់ទីប៊ីយ៉ូទិចមិនអាចព្យាបាល ជំងឺដែលបណ្តាលមកពីសែនធន់នឹងអង់ទីប៊ីយ៉ូទិច។
- គ្រោះថ្នាក់ដល់សង្គម និងសីលធម៌៖ ធ្វើឲ្យមានសែនមួយតាស្យុងដែលមានឥទ្ធិពលអាក្រក់ដល់ សន្តានក្រោយ ប៉ះពាល់ជាមួយសាសនា បែងចែកវណ្ណៈ(មានតែអ្នកមានទើបធ្វើវិស្វកម្មសេនេទិចបាន)។

59. ដូចម្តេចហៅថា អ៊ីប៊្រីតកម្ម អេតេរ៉ូស៊ីល កូន អង់ស៊ីមភ្ជាប់។

ចំ.អ៊ីប៊្រីតកម្ម ជាការបង្កាត់រវាងមេបាប្រភេទខុសគ្នាឬមានពូជខុសគ្នាឬលក្ខណៈខុសគ្នាផ្នែកសេនេទិច ដើម្បីឲ្យកូនចៅជាអ៊ីប៊្រីត។ អេតេរ៉ូស៊ីល ជាបាតុភូតដែលផ្តល់ឲ្យក្នុងការបង្កាត់រវាងមេបាមានពូជខុសគ្នាឬ ប្រភេទខុសគ្នា ឬមានសៃស្រឡាយខុសគ្នានូវសន្តានក្រោយជាអ៊ីប៊្រីតដែលមានកម្លាំង ជីវិតខ្លាំង ផ្តល់ទិន្នផលខ្ពស់ បង្កើនចំនួនអាវ័យ។ កូន ជាភោសិកាលូតលាស់មួយក្រុមឬសារពាង្គកាយមួយក្រុម ដែលកើតចេញពីភោសិកាតែមួយ ហើយមានព័ត៌មានសេនេទិចដូចគ្នា។ អង់ស៊ីមភ្ជាប់ ជាអង់ស៊ីមសម្រាប់ ភ្ជាប់នុយក្លេអូទីតរវាងគ្នា ដើម្បីបង្កើតបានជាម៉ូលេគុល ADN។

សូមសំណាចល្អក្នុងការប្រឡង ..